



⑳ Aktenzeichen: 102 03 614.4
㉔ Anmeldetag: 30. 1. 2002
㉕ Offenlegungstag: 31. 7. 2003

㉗ Anmelder:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669
München, DE

㉘ Erfinder:
Gramlich, Walter, 76646 Bruchsal, DE; Götz,
Bernhard, 75059 Zaisenhausen, DE; Herbolzheimer,
Jochen, 75015 Bretten, DE

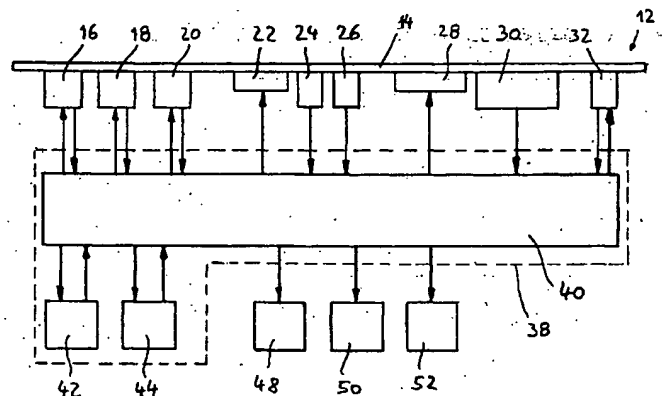
⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 198 37 789 A1
DE 198 32 757 A1
DE 196 45 907 A1
US 62 55 630 B1
US 61 98 080 B1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Verfahren und Vorrichtung zum Betrieb eines Haushaltgerätes

- ⑤7 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Betrieb eines Haushaltgerätes, insbesondere eines Backofens, mit einer Steuervorrichtung und damit zusammenwirkenden Stelleinrichtungen zur Einstellung verschiedener Gerätefunktionen einschließlich verschiedener Betriebsarten. Um dabei die Nachteile der bekannten Geräte zu vermeiden und insbesondere die Betriebssicherheit des Gerätes bei einfacher Bedienbarkeit zu erhöhen, wird vorgeschlagen, dass
- mit der Einstellung einer Betriebsart durch Betätigung einer Betriebsart-Stelleinrichtung (16, 18, 20; 317) eine Zeitschalteneinrichtung (42) der Steuervorrichtung (38) in Gang gesetzt wird und
 - der Benutzer während des durch die Laufdauer der Zeitschalteneinrichtung (42) bestimmten Zeitfensters eine ergänzende Einstellung vornehmen oder eine andere Betriebsart einstellen kann und
 - mit dem Ende der Laufdauer der Zeitschalteneinrichtung (42) die Steuervorrichtung (38) mindestens einen Teil der Einstellmöglichkeiten der Stelleinrichtungen (16, 18, 20, 24, 26, 30; 317, 330) wirkungslos macht.



[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb eines Haushaltgerätes, vorzugsweise eines Backofens gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1. Ferner betrifft die Erfindung eine Bedienvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 11 zur Durchführung des Verfahrens.

[0002] Eine derartige Vorrichtung zum Betrieb eines Elektrobäckofens ist bekannt aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 200 02 948 U1. Dabei besitzen Stelleneinrichtungen Doppelfunktionen zwischen denen durch Betätigung weiterer Stelleinrichtungen umgeschaltet werden kann. Jedoch ist keine Sicherung dagegen vorhanden, dass durch versehentliche Berührung zum Beispiel beim Putzen oder durch spielende Kinder eine Verstellung der eingestellten Funktionen wie zum Beispiel der Betriebsart Grill oder eines ergänzenden Betriebsparameters wie der Temperatur oder der Betriebszeit erfolgt.

[0003] Ferner sind Glaskeramik-Kochfelder für den Haushalt bekannt bei denen eine Ein- Ausschalt-Stelleinrichtung in Form eines Tastschalters die Einschaltung erst nach einer andauernden Betätigung über einen gewissen Zeitraum von einigen Sekunden bewirkt. Diese Sicherung ist nicht besonders benutzerfreundlich und wird daher nur für den Hauptschalter benutzt. Die übrigen Schalter für die Betriebsarten zum Beispiel für die Wahl der beheizten Kochfelder oder für weitere Funktionen wie die Einstellung einer Heizleistung oder eine Zeitsteuerung sind nicht gesichert, so dass ungewollte Verstellungen erfolgen können. Dies bringt die Gefahr mit sich, dass Speisen verdorben werden, zum Beispiel anbrennen, überkochen oder gar im Brand gesetzt werden und ein Sicherheitsrisiko besteht.

[0004] Ferner sind Glaskeramikkochfelder bekannt bei denen zur Sicherung gegen unbefugten Betrieb ein Bedienkebel vom Gerät entfernt ist. Mit der Entfernung des Bedienkebels wird jedoch das ganze Gerät völlig abgeschaltet. Die verschiedenen Stelleinrichtungen zur Einstellung der verschiedenen Gerätefunktionen sind auch in diesem Fall nicht gegen Verstellungen gesichert.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein Verfahren sowie eine Vorrichtung der Eingangs genannten Art zu schaffen, bei denen die Nachteile der bekannten Verfahren und Vorrichtungen vermieden werden und insbesondere die Betriebssicherheit des Gerätes bei benutzerfreundlicher Bedienbarkeit erhöht ist.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren gemäß der Merkmalskombination des Anspruches 1 sowie durch eine Bedienvorrichtung mit der Merkmalskombination des Anspruches 11. Diese Lösungen haben den Vorteil den Benutzer normalerweise bei der Bedienung nicht z. B. durch eine längere Ansprechverzögerung zu behindern. Dies schließt eine kurze Ansprechverzögerung von einigen Millisekunden bis maximal etwa zwei Sekunden des Ansprechens der Steuervorrichtung bei Betätigung einer Funktionsstelleinrichtung nicht aus. Der Benutzer muss auch den Ablauf des mit der Einstellung einer Betriebsart geöffneten Zeitfensters das heißt den Ablauf der Zeitschalteneinrichtung nicht abwarten. Die Sicherheits-Blockierung der Stelleinrichtungen erfolgt automatisch am Ende eines relativ langen Zeitfensters. Die Lösungen haben ferner den Vorteil bei Steuervorrichtungen mit einem Mikrocontroller, der durch Software programmierbar ist, fast ohne zusätzlichen Aufwand realisierbar zu sein.

[0007] Vorzugsweise macht die Steuervorrichtung mit dem Ende der Laufdauer der Zeitschalteneinrichtung mindestens einen Teil der Betriebsarteneinstellmöglichkeiten der Stelleinrichtungen mit Ausnahme der eingestellten Betriebsarteneinstellung unwirksam, wobei durch erneute Betäti-

gung der eingestellten Betriebsarteneinstellung die Zeitschalteneinrichtung erneut in Gang setzbar ist und die wirkungslos gemachten Einstellmöglichkeiten reaktiviert werden und ein Zeitfenster für Neueinstellungen geöffnet wird. Hier liegt eine gewisse Sicherheit darin, dass mit einer versehentlichen erneuten Betätigung der gewählten Art zunächst keine Umstellung erfolgt, sondern nur diese Betriebsart nochmals gewählt wird. Für eine Umstellung müsste erst innerhalb des so geöffneten Zeitfensters eine weitere Betriebsart-Einstellmöglichkeit, zum Beispiel ein weiterer Tastschalter betätigt werden. Für eine gewollte Umstellung ist diese Bedienart benutzerfreundlich, da sie wie ein Ausschalten der vorher eingestellten Betriebsart wirkt und sich damit für den Benutzer logisch in einen Umstellvorgang einfügt.

[0008] Alternativ oder ergänzend können mindestens die wirkungslos gemachten Betriebsart-Einstellmöglichkeiten durch Betätigung einer Rückstelleinrichtung reaktivierbar sein. Dies hat den Vorteil, dass ein Benutzer, der das Gerät nicht kennt sich auf diese Weise helfen kann, wobei er aber eventuell eine gewisse Bedienungsunbequemlichkeit im Kauf nehmen muss, die in einer Sicherung des Ein-Ausschalters zum Beispiel durch eine Ansprechzeitschwelle liegt. Es können auch andere Funktions-Einstellmöglichkeiten als nur die Betriebsart-Einstellmöglichkeiten dabei reaktiviert werden, wobei gewisse Einstellmöglichkeiten zum Beispiel für die Temperatur nach wie vor von der Steuervorrichtung unwirksam gehalten werden bis durch Einstellung einer Betriebsart das Zeitfenster für weitere Einstellungen geöffnet wird.

[0009] Weitere Stelleinrichtungen für ergänzende Betriebsparameter können der Einstellung einer Zeitschaltuhr dienen und werden mit dem Ende der Laufdauer der Zeitschalteneinrichtung von der Steuervorrichtung vorzugsweise dann unwirksam gemacht, wenn sie sich auf eine eingestellte Betriebsdauer auswirken. Wenn zum Beispiel ein Kochzeitende gewählt ist, lässt sich die Tageszeit nicht verändern, da damit auch die Kochzeit verändert würde, was eine Gefahr wie zum Beispiel Anbrennen, Verbrennen oder Brennen von Speisen bedeuten könnte.

[0010] Zweckmäßigerweise wird mit jeder Betätigung einer Funktions-Stelleinrichtung während der Laufdauer der Zeitschalteneinrichtung letztere neu in Gang gesetzt, da mit dieser Betätigung dem Gerät angezeigt wird, dass der Benutzer noch beim Einstellen ist und eventuell noch etwas Zeit braucht.

[0011] Der Betrieb des Gerätes läuft vorzugsweise erst mit dem Ende der Laufdauer der Zeitsteuereinrichtung an, wodurch unnötige Schaltvorgänge während des Bedienvorganges vermieden werden.

[0012] Zur Anzeige des durch die Laufdauer der Zeitschalteneinrichtung bestimmten Zeitfensters können während dessen ganzen Dauer und 1 oder an dessen Ende ein optisches und/oder akustisches Signal abgegeben werden. Dabei kann zum Beispiel während des ganzen Zeitfensters eine Anzeige blinken und am Ende des Zeitfensters ein Signalton abgegeben werden, um den Benutzer möglichst einprägsam auf die bestehende Einstellmöglichkeit und deren Ablauf hinzuweisen. Eine solche Anzeige kann mit geringem Aufwand dadurch realisiert werden, dass eine bereits für andere Zwecke zum Beispiel eine Temperaturanzeige oder die Anzeige einer gewählten Betriebsart vorgesehene optische Signaleinrichtung durch eine geeignete Signalform zum Beispiel Blinken ein Signal gibt und eventuell auf den nächsten Bedienschritt hinweist.

[0013] Die Betriebsart-Stelleinrichtungen können für jede Betriebsart eine eigene Betriebsart-Stelleinrichtung, zum Beispiel einen Tastschalter aufweisen. Sie können jedoch auch für mehrere Betriebsarteneinstellmöglichkeiten gemein-

same Stelleinrichtungen, wie zum Beispiel Drehgeber aufweisen, die zum Beispiel zunächst zu der gewünschten Betriebsart gedreht werden und dann durch Drücken diese Betriebsart einstellen bzw. einschalten. Natürlich können auch die weiteren Stelleinrichtungen etwa für Temperatur und Zeit mit Tastschaltern oder Drehgebern oder sonstigen Stelleinrichtungen realisiert werden. Tastschalter können mit beweglichen, mechanischen Tasten oder mit auf Berührung ansprechenden Sensoren ausgeführt sein.

[0014] Die Erfindung ist nicht auf elektrisch beheizte Geräte beschränkt, sondern kann auch bei mit Gas beheizten Geräten z. B. mittels elektromagnetischer Ventile und automatischer Zünd- und Sicherungseinrichtungen realisiert werden.

[0015] Im folgenden wird die Erfindung anhand schematischer Zeichnungen an Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0016] Es zeigt

[0017] Fig. 1 eine Frontansicht einer Bedienblende eines Backofens;

[0018] Fig. 2 eine Ansicht der Bedienblende gemäß Fig. 1 von unten in Fig. 1 gesehen in Verbindung mit einer Steuervorrichtung in einem Signalflussdiagramm und

[0019] Fig. 3 in einer Ansicht entsprechend der der Fig. 1 eine abgewandelte Ausführungsform.

[0020] Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Bedienblende 12 eines elektrischen Haushalts-Backofens besitzt eine Glasplatte 14. An dieser sind links drei Betriebsart-Stelleinrichtungen im Form von Tastschaltern 16, 18 und 20 für die Betriebsarten Ober- und Unterhitze, Unterhitze allein und Grill angeordnet. Diese Tastschalter besitzen jeweils auf der Frontseite der Platte eine Bedruckung mit dem Symbol der entsprechenden Betriebsart und zur Kennzeichnung des entsprechenden Tastfeldes. Zu den Tastschaltern gehört ferner jeweils ein hinter der Platte angeordneter Berührungssensor, der eine Lichtquelle zur Beleuchtung des Symbols umgibt.

[0021] Ferner trägt die Glasplatte 14 eine Leuchtanzeige 22 für Temperaturen, die in Form einer Siebensegment-Anzeige ausgeführt ist. Daneben sind zwei Tastschalter 24 und 26 zum Absenken oder Erhöhen der Temperatureinstellung angeordnet. Ferner trägt die Glasplatte 12 eine Leuchtanzeige 28 einer Uhr und neben dieser eine Bedieneinrichtung 30 mit sechs Tastschaltern zur Einstellung von Uhrzeit, Betriebsbeginn und -ende, Garzeit oder Kurzweckerzeit. Ferner trägt die Glasplatte 14 noch einen Ein- Aus-Tastschalter 32.

[0022] Die Bedieneinrichtung gemäß den Fig. 1 und 2 umfasst ferner eine Steuervorrichtung 38, die in Fig. 2 von einer unterbrochenen Linie umrandet dargestellt ist und eine Auswertlogik 40 und damit zusammenwirkend einen Speicher 44 und einen Zeitschalteinrichtung 42 umfasst. Die Auswertlogik 40 empfängt Signale von den Betriebsart-Tastschaltern 16, 18 und 20 und den weiteren Funktions-Tastschaltern 24, 26 und 30 für Temperatur und Zeit, sowie vom Ein- Aus-Tastschalter. Sie sendet Signale zur Betätigung der Anzeigelampen in den Betriebsart-Tastschaltern 16, 18 und 20 und dem Ein- Aus-Tastschalter 32. Ferner gibt die Auswertlogik 40 Signale an die Leuchtanzeigen 22 und 28. Weiter gibt die Auswertlogik 40 Einstellsignale an Leistungsschalter 48, 50 und 52 ab, die die Heizleistung für einen Oberhitzeheizkörper, einen Unterhitzeheizkörper oder einen Grillheizkörper einstellen, die hier nicht dargestellt sind. Auch die Spannungsversorgung für die Steuervorrichtung 38 und die Leistungsschalter 48, 50 und 52 wurde zur Vereinfachung weggelassen. Die Auswertlogik 40 befindet sich, sobald der Backofen ans Netz angeschlossen ist immer im Bereitschaftsmodus, wobei auch die Uhr permanent mit Strom versorgt wird und der Ein- Aus-Tastschalter als Be-

rührungs-Sensorschalter ausgebildet sein kann.

[0023] Zur Inbetriebnahme des Gerätes betätigt der Benutzer den Ein- Aus-Tastschalter 32, der die Steuervorrichtung 38 vorzugsweise mit einer Ansprechverzögerung von einer halben Sekunde aus dem Bereitschaftsmodus in den Betriebsmodus umstellt. Die Leuchtanzeige 22 für die Temperatur zeigt dann zunächst "000" an. Sodann betätigt der Benutzer eine der drei Betriebsart-Tastschalter 16, 18 oder 20, um die gewünschte Betriebsart einzustellen. Dabei schaltet die Auswertlogik sofort die Zeitschalteinrichtung 42 sowie die Beleuchtung des betätigten Betriebsart-Tastschalters 16, 18 oder 20 ein. Ferner zeigt die Steuervorrichtung 38 über die Leuchtanzeige 22 eine für die eingestellte Betriebsart empfohlene Temperatur an. Während der Laufdauer der Zeitschalteinrichtung 42 lässt die Steuervorrichtung 38 die Temperatur-Leuchtanzeige 22 blinken, um den Benutzer anzuzeigen, dass ein von der Zeitschalteinrichtung 42 vorgegebenes Zeitfenster von etwa vier Sekunden für ergänzende Einstellungen zum Beispiel der Garzeit oder einer anderen Temperatur oder Umstellung auf eine andere Betriebsart geöffnet ist. Sobald der Benutzer einen der Funktions-Tastschalter, einschließlich der Betriebsart-Tastschalter während dieses Zeitfenster betätigt wird die Zeitschalteinrichtung 42 zurückgesetzt, dass heißt neu in Gang gesetzt. Mit dem Ablauf der Laufzeit der Zeitschalteinrichtung 42 macht die Steuervorrichtung 38 alle Funktions-Tastschalter mit Ausnahme des zuletzt betätigten Betriebsart-Tastschalters 16, 18 oder 20 unwirksam bzw. blockiert diese und startet durch Betätigung der Leistungsschalter 48 und/oder 50 und/oder 52 den Betrieb des Gerätes in der eingestellten Betriebsart.

[0024] Will der Benutzer nun noch eine andere Einstellung vornehmen, kann er dies einerseits indem er den zuletzt betätigten, beleuchteten Betriebsart-Tastschalter 16, 18 oder 20 erneut betätigt, wodurch über die Auswertlogik 40 die Zeitschalteinrichtung 42 erneut in Gang gesetzt wird und die Blockierung bzw. Unwirksamkeit der übrigen Funktions-Tastschalter aufgehoben wird und die Leistungsschalter 48, 50 und 52 ausgeschaltet werden. Während des so geöffneten Zeitfensters ist bis zum erneuten Ablauf der Zeitschalteinrichtung 42 eine Neueinstellung möglich.

[0025] Eine alternative Möglichkeit, um nach dem Ablauf der Zeitschalteinrichtung 42 Einstellungen zu ändern ist die Betätigung des Ein- Aus-Tastschalters 32, der als Rücksteltaste dient.

[0026] In Abwandlung der beschriebenen Ausführungsform können diejenigen Tastschalter der Bedieneinrichtung 30 zur Einstellung der Uhr mit Ablauf der Zeitschalteinrichtung unwirksam gemacht werden, die sich auf eine eingestellte Garzeit auswirken, während die anderen Uhr-Einstell-Tastschalter wirksam bleiben. Die Tastschalter 24 und 26 zur Änderung der Temperatureinstellung sind nur während der Laufdauer der Zeitschalteinrichtung 42 aktiv. Bei der Auswertlogik 40 handelt es sich vorzugsweise um einen mit Software programmierbaren Mikrocontroller.

[0027] Bei der abgewandelten Bedieneinrichtung gemäß Fig. 3 besitzt eine Bedienblende 312 eines elektrischen Haushalts-Backofens eine Glasplatte 314. An dieser ist eine Betriebsartstelleinrichtung 315 mit einem Drehgeber 317 angeordnet. Der Drehgeber 317 durchsetzt mit einer nicht dargestellten Welle die Glasplatte 314, um durch axiale Verschiebung eine dahinter angeordnete Schalteinrichtung zu betätigen, die mit einer, der Steuervorrichtung 38 des Ausführungsbeispiels gemäß den Fig. 1 und 2 entsprechenden, nicht dargestellten Steuervorrichtung zusammenwirkt. Der Drehgeber 317 besitzt eine Nullstellung sowie drei die Betriebsart wählende Drehstellungen, die durch auf der Frontseite der Glasplatte 314 aufgedruckte Betriebsart-Symbole

316, 318 und 320 angezeigt sind. Den Symbolen 316 bis 320 ist jeweils eine an der Rückseite der Glasplatte 314 angeordnete Anzeigelampe zugeordnet, die von der Steuervorrichtung betätigt wird. Ferner besitzt die Glasplatte 314 in ihrem mittleren Bereich eine Leuchtanzeige 322 für die Anzeige einer eingestellten oder gemessenen Temperatur. Daneben ist ein Drehgeber 330 angeordnet mit dem die eingestellte Temperatur erhöht oder gesenkt werden kann und der über eine Schalteinrichtung auf die Steuervorrichtung einwirkt. Ferner trägt die Glasplatte 314 einen Ein- Aus-Tastschalter 332, der eine bewegliche Taste besitzen kann.

[0028] Zur Betätigung eines Gerätes mit einer Bedienblende gemäß Fig. 3 drückt der Benutzer zunächst den Ein-Aus-Tastschalter 332, wodurch mit einer Ansprechverzögerung von etwa zwei Sekunden die Steuervorrichtung aus einem Bereitschaftsmodus in einen Betriebsmodus umgestellt wird. Dann stellt er den Betriebsart-Drehgeber 317 mit einer Stellmarke 319 auf das entsprechende Betriebsart-Symbol 316, 318 oder 320 ein, wobei er diese Betriebsart dann durch einen Druck auf den Drehgeber 317 und leichte axiale Verschiebung des Drehgebers 317 einschaltet. Damit wird gleichzeitig eine nicht dargestellte Zeitschalteinrichtung der Steuervorrichtung in Gang gesetzt, das entsprechende Betriebsart-Symbol beleuchtet und eine Vorschlagtemperatur in der Leuchtanzeige 322 angezeigt. Die Leuchtanzeige 322 blinkt, um den Benutzer auf das geöffnete Zeitfenster für weitere Einstellungen oder Umstellungen aufmerksam zu machen. Zum Beispiel kann mittels des Drehgebers 330 die Vorschlagtemperatur auf einen vom Vorschlag abweichenden Wert erhöht oder abgesenkt werden. Der Drehgeber 330 ist in seiner Mittelstellung vorgespannt und lässt bei kleiner Verdrehungen nach rechts oder links die Werte in der Temperatur-Leuchtanzeige 322 nach oben oder unten laufen. Am Ende der Laufdauer der Zeitschalteinrichtung werden auch hier alle Einstellmöglichkeiten der Funktions-Stelleinrichtungen 317 und 330 mit Ausnahme des Schalters der eingestellten Betriebsarteinstellung unwirksam gemacht und das Gerät von der Steuervorrichtung mit der eingestellten Betriebsart über nicht dargestellte Leistungsschalter in Gang gesetzt.

[0029] Danach kann durch erneute Betätigung der entsprechenden Betriebsarteinstellung über den Drehgeber 317 durch Drehen auf das entsprechende Betriebsart-Symbol und Druckbetätigung des Drehgebers 317 die Zeitschalteinrichtung wieder in Gang gesetzt werden, wobei das Zeitfenster für Einstellungen bzw. Umstellungen wieder geöffnet wird. Solange das Zeitfenster noch offen ist setzt jede Betätigung der Betriebsartstelleinrichtung 315 oder des Drehgebers 330 die Zeitschalteinrichtung zurück, d. h. neu in Gang. Das Zeitfenster von zum Beispiel vier oder sechs Sekunden ist jeweils ab der letzten Betätigung einer Funktions-Stelleinrichtung geöffnet.

[0030] Gemäß abgewandelten Ausführungsformen beider Ausführungsbeispiele kann die Laufdauer der Zeitschalteinrichtung auch durch ein Blinken des beleuchteten Betriebsart-Symbols der gewählten Betriebsart angezeigt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb eines Haushaltsgerätes, insbesondere eines Backofens, mit einer Steuervorrichtung und damit zusammenwirkenden Stelleinrichtungen zur Einstellung verschiedener Gerätefunktionen einschließlich verschiedener Betriebsarten, **dadurch gekennzeichnet**, dass mit der Einstellung einer Betriebsart durch Betätigung einer Betriebsart-Stelleinrichtung (16, 18, 20; 317) eine Zeitschalteinrichtung (42) der Steuervorrichtung

(38) in Gang gesetzt wird und der Benutzer während des durch die Laufdauer der Zeitschalteinrichtung (42) bestimmten Zeitfensters eine ergänzende Einstellung vornehmen oder eine andere Betriebsart einstellen kann und mit dem Ende der Laufdauer der Zeitschalteinrichtung (42) die Steuervorrichtung (38) mindestens einen Teil der Einstellmöglichkeiten der Stelleinrichtungen (16, 18, 20, 24, 26, 30; 317, 330) wirkungslos macht.

2. Verfahren nach Anspruche 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (38) mit dem Ende der Laufdauer der Zeitschalteinrichtung (42) mindestens einen Teil der Betriebsart-Einstellmöglichkeiten (16, 18, 20; 316, 318, 320) der Stelleinrichtungen mit Ausnahme der eingestellten Betriebsarteinstellung unwirksam macht und durch erneute Betätigung der eingestellten Betriebsarteinstellung die Zeitschalteinrichtung (42) erneut in Gang setzbar ist, wobei die wirkungslos gemachten Einstellmöglichkeiten reaktiviert werden und ein Zeitfenster für Neueinstellungen geöffnet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens die wirkungslos gemachten Betriebsart-Einstellmöglichkeiten (16, 18, 20; 317) durch Betätigung einer Rückstelleinrichtung (Ein-Aus-Stelleinrichtung 32; 332) reaktivierbar sind.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stelleinrichtungen über die Betriebsart-Stelleinrichtungen (16, 18, 20; 317) hinaus mindestens eine weitere Stelleinrichtung (24, 26, 30; 330) für ergänzende Betriebsparameter (Betriebstemperatur, Zeit) aufweisen und die Steuervorrichtung mit dem Ende der Laufdauer der Zeitschalteinrichtung (42) mindestens einen Teil dieser Stelleinrichtungen wirkungslos macht.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (38) mindestens eine der weiteren Stelleinrichtungen (24, 26) z. B. für die Temperatursteuerung nur für die Laufdauer der Zeitschalteinrichtung (42) wirksam und zu allen anderen Zeiten unwirksam macht.

6. Verfahren nach Anspruche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (38) mit dem Ende der Laufdauer der Zeitschalteinrichtung (42) diejenigen der Stelleinrichtungen (30) zur Einstellung der Zeitschaltuhr (28) unwirksam macht, die sich auf eine eingestellte Betriebszeit auswirken.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass mit jeder Betätigung einer Funktions-Stelleinrichtung (16, 18, 20, 24, 26, 30; 317, 330) während der Laufdauer der Zeitschalteinrichtung (42) letztere neu in Gang gesetzt wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (38) mit dem Ende der Laufdauer der Zeitsteuereinrichtung (42) den Betrieb des Gerätes mit der eingestellten Betriebsart startet.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufdauer der Zeitschalteinrichtung (42) etwa 2 bis 8 Sekunden, vorzugsweise etwa 3 bis 6 Sekunden und insbesondere etwa 4 Sekunden beträgt.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zur Anzeige des durch die Laufdauer der Zeitschalteinrichtung (42) bestimmten Zeitfensters während dessen ganzer Dauer und/oder an dessen Ende ein optisches und/oder akustisches Signal (22; 322) abgegeben wird.

11. Bedienvorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 10 für ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Backofen, mit einer Steuervorrichtung und damit zusammenwirkenden Stelleinrichtungen zur Einstellung verschiedener Gerätefunktionen einschließlich verschiedener Betriebsarten, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (38) eine Zeitschaltseinrichtung (42) umfaßt, die mit der Einstellung einer Betriebsart durch Betätigung der Betriebsart-Stelleinrichtungen (16, 18, 20; 317) in Gang setzbar ist und dass die Steuervorrichtung (38) mit dem Ende der Laufdauer der Zeitschaltseinrichtung (42) mindestens einen Teil der Einstellmöglichkeiten der Stelleinrichtungen (16, 18, 20, 24, 26, 30; 317, 330) unwirksam macht.
12. Bedieneinrichtung nach Anspruche 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (38) mit dem Ende der Laufdauer der Zeitschaltseinrichtung (42) mindestens einen Teil der Betriebsart-Einstellmöglichkeiten der Stelleinrichtungen (16, 18, 20; 317) mit Ausnahme der eingestellten Betriebsarteinstellung wirkungslos macht und durch erneute Betätigung der eingestellten Betriebsarteinstellung die Zeitschaltseinrichtung (42) erneut in Gang setzbar ist, wobei die wirkungslosen Einstellmöglichkeiten reaktiviert werden und ein Zeitfenster für Neueinstellungen geöffnet wird.
13. Bedienvorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, gekennzeichnet durch eine Rückstelleinrichtung (Ein-Aus-Stelleinrichtung 32; 332), mittels der mindestens die wirkungslos gemachten der Betriebsart-Einstellmöglichkeiten (16, 18, 20; 316, 318, 320) reaktivierbar sind.
14. Bedienvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet dass die Stelleinrichtungen über die Betriebsart-Stelleinrichtungen (16, 18, 20; 317) hinaus mindestens eine weitere Stelleinrichtung (24, 26, 30; 330) für weitere Gerätefunktionen aufweist und die Steuervorrichtung (38) mit dem Ende der Laufdauer der Zeitschaltseinrichtung (42) mindestens einen Teil dieser Stelleinrichtungen wirkungslos macht.
15. Bedienvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (38) mindestens eine der weiteren Stelleinrichtung (24, 26; 330), z. B. für die Temperatursteuerng, nur für die Laufdauer der Zeitschaltseinrichtung (42) wirksam und zu allen anderen Zeiten unwirksam macht.
16. Bedienvorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (38) bei Ablauf der durch die Zeitschaltseinrichtung (42) vorgegebenen Zeitdauer diejenigen der Stelleinrichtungen (30; 330) zur Einstellung einer Zeitschaltuhr unwirksam macht, die sich auf eine eingestellte Betriebszeit auswirken.
17. Bedienvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (38) während der Laufdauer der Zeitschaltseinrichtung (42) mit jeder Betätigung einer Funktions-Stelleinrichtung (16, 18, 20, 24, 26, 30; 317, 330) die Zeitschaltseinrichtung (42) neu in Gang setzt.
18. Bedienvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (38) mit dem Ende der Laufdauer der Zeitschaltseinrichtung (42) den Betrieb des Gerätes mit der eingestellten Betriebsart startet.
19. Bedienvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Zeitschaltseinrichtung (42) etwa eine Laufdauer von 2 bis 8 Sekunden,

den, vorzugsweise 3 bis 6 Sekunden und insbesondere 4 Sekunden aufweist.

20. Bedienvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 19, gekennzeichnet durch eine optische und/oder akustische Signaleinrichtung zur Anzeige des Zeitfensters, die während dessen Dauer und/oder an dessen Ende von der Steuervorrichtung betätigt wird.

21. Bedienvorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass als optische Signaleinrichtung eine der Temperaturanzeige dienende Leuchtanzeige (22; 322) benutzt wird und während der Laufdauer der Zeitschaltseinrichtung (42) blinkt.

22. Bedienvorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass als optische Signaleinrichtung eine zur Anzeige der gewählten Betriebsart dienende Leuchtanzeige benutzt wird und während der Laufdauer der Zeitschaltseinrichtung blinkt.

23. Bedienvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Betriebsart-Stelleinrichtungen für jede Betriebsart eine eigene Betriebsart-Stelleinrichtung z. B. einen Tastschalter (16, 18, 20) aufweisen.

24. Bedienvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Stelleinrichtungen eine Ein-Aus-Stelleinrichtung (32; 332) umfassen, die als Rückstelleinrichtung für alle Einstellungen mit Ausnahme der Uhrzeit einer Zeituhr wirkt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

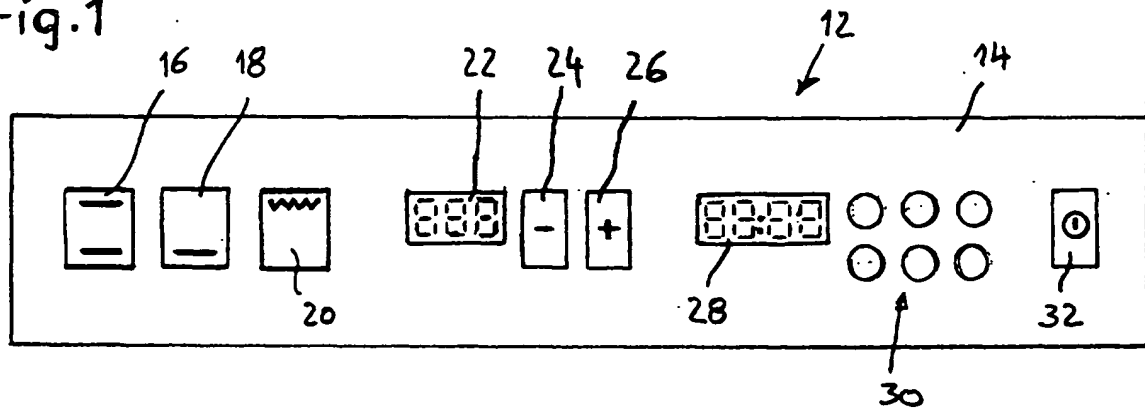


Fig. 2

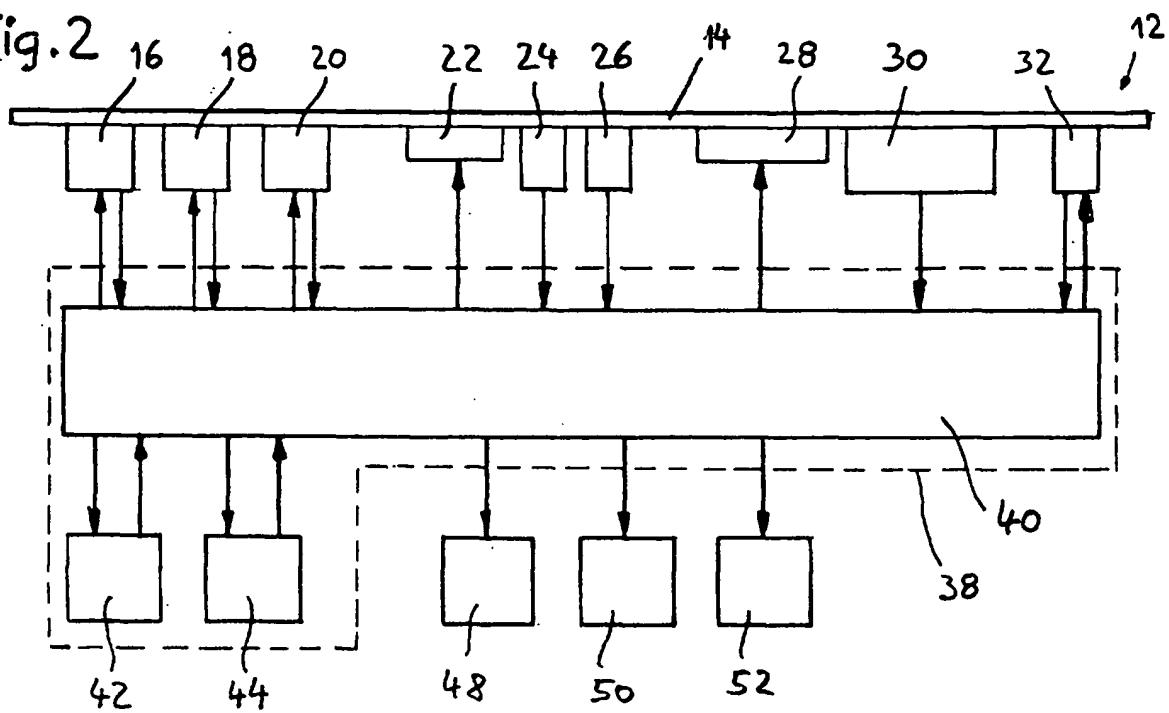


Fig. 3

